

**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ-ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-
РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПЛАНОЧНЫЕ**

OptiVert

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и заказа планочных предохранителей-выключателей-разъединителей OptiVert (в дальнейшем именуемые «аппараты»).

Аппараты предназначены для эксплуатации в сетях трехфазного переменного тока до 630 А частотой 50–60 Гц и номинальным напряжением до 690 В. Основное применение: для коммутации электрических цепей и защиты от коротких замыканий и перегрузок.

В отключенном положении обеспечивают наличие двойного видимого разрыва, гарантирующего безопасность в обслуживании.

Могут использоваться в качестве:

- аппаратов защиты в распределительных шкафах низкого напряжения трансформаторных подстанций*;
- аппаратов защиты питающих или отходящих кабельных линий*;
- выключателя нагрузки (главного разъединителя).

* при использовании с плавкими предохранителями.

Структура условного обозначения OptiVert

Предохранитель-выключатель-разъединитель планочный **OptiVert-X₁-X₂-X₃**

OptiVert – Условное обозначение серии аппаратов.

X₁ – Обозначение габарита аппарата:

00 – до 160А; 2 – до 400 А; 3 – до 630 А.

X₂ – Проведение коммутационных операций:

1 – пофазное; 6 – трехфазное (одинарная ручка).

X₃ – Тип зажима для присоединения внешних проводников (конструктивное исполнение ответвительных шин):

М – болтовой.

Пример обозначения 3-х полюсного аппарата на номинальный ток 160 А, с трехфазным проведением коммутационных операций с болтовым типом зажима для присоединения внешних проводников

Предохранитель-выключатель-разъединитель планочный OptiVert-00-6-M

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-3.

2.2 Сечение присоединяемых кабелей (см. таблицу 1).

2.3 Габаритные, установочные размеры и масса (см. рисунки А.1...А.4)

2.4 Встраиваемые низковольтные плавкие вставки должны соответствовать ГОСТ IEC 60269-1. Запрещается применять плавкие вставки с толщиной ножа менее 6 мм (например, ПН2).

2.5 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1. В зависимости от числа рядом стоящих аппаратов, необходимо применять поправочные коэффициенты снижения номинального рабочего тока. Значения коэффициентов – см. приложение Б

2.6 Аппараты состоят из следующих частей:

– трехполюсного планочного основания, оснащенного пружинными контактами для плавких вставок (плавкие вставки согласно п. 2.4 приобретаются и устанавливаются потребителем), соединенных с кабельными зажимами.

– защитного корпуса с дугогасительными каналами;

– съёмных блок-крышек под плавкие вставки, осуществляющих пофазное отключение нагрузки. При трехфазном отключении применяется специальная несъемная рычажная конструкция, соединяющая блок-крышки,

блок-крышка вращательно закрепляется в оболочке с помощью специальных отдельных зацепов.

- защитного экрана ответвительных шин.

2.7 Отключение производится путем оттягивания на себя блок-крышки (рычага) на угол 60° .

2.8 Аппараты имеют ручной зависимый привод, поэтому операции включения/отключения следует выполнять плавно, но решительно.

2.9 Наличие дугогасительных каналов обеспечивает возможность отключения под нагрузкой.

2.10 Аппараты могут иметь следующие аксессуары:

- Контакт вспомогательный OptiVert;
- Устройство мониторинга состояния предохранителей OptiVert.

2.10.1 Контакт вспомогательный OptiVert.

Вспомогательные контакты предназначены для сигнализации состояния аппарата. Вспомогательные контакты устанавливаются в гнезда аппарата.

- Номинальное напряжение изоляции U_i , В – 1000;
- Номинальное рабочее напряжение U_e , В: – AC250 В;
- Условный тепловой ток I_{th} , А: – 10;
- Категории применения: AC-21В.

2.10.2 Устройство мониторинга состояния предохранителей OptiVert

Устройство мониторинга состояния предохранителей предназначено для подачи сигнала в случае выхода из строя плавких вставок. Габаритные размеры аппарата с установленным устройством мониторинга состояния предохранителей см. рисунок А.5

- Номинальное рабочее напряжение U_e , В – AC380... AC400

- Номинальный рабочий ток I_e сигнальной цепи, А – 3;
- Номинальное рабочее напряжение U_e , сигнальной цепи В – 220.

Таблица 1

Типоисполнение	00-1			2-1			3-1		
Характеристика	00-6			2-6			3-6		
Число полюсов	3			3			3		
Габарит предохранителя	NH00			NH2			NH3		
Номинальный ток плавкой вставки I_n , А(max)	160	125	100	400	400	315	630	630	500
Максимальная рассеиваемая мощность с предохранителем P_n , Вт	12	12	12	28	34	45	40	48	60
Условный тепловой ток с короткозамыкающей шинкой I_{th} , А	160	125	100	400	400	315	630	630	500
Максимальная рассеиваемая мощность с короткозамыкающей шинкой P_n , Вт	12			28			40		
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	AC400	AC500	AC690	AC400	AC500	AC690	AC400	AC500	AC690
Категория применения	AC-23B	AC-23B	AC-22B	AC-23B	AC-22B	AC-21B	AC-23B	AC-22B	AC-21B
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	1000								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{имп}$, кВ	12								
Номинальная частота, Гц	50...60								
Степень защиты	IP00 для выводов IP20 для оболочки								
Степень загрязнения	3								
Номинальный режим эксплуатации	Продолжительный								
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{свр}$, кА/1с	8			12			12		
Потери мощности без плавкой вставки, Вт	12			28			40		
Расстояние между шинами, мм	185								
Присоединение кабелей									
Стандартный кабельный наконечник	M8			M10			M12		
Сечение проводника, мм ²	16-70			35-240			70-240		
Присоединение шинной системы									
Стандартное присоединение шин	M8			M10			M12		

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Конструкция аппаратов соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.6 и является пожаробезопасной в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

3.2 Аппараты изготовлены из материалов на основе стекловолокна, не поддерживающих горение.

3.3 Все контактные соединения предохранены от самоотвинчивания и соответствуют ГОСТ 10434.

3.4 Металлические части защищены от коррозии по ГОСТ 9.303.

3.5 Аппараты по способу защиты человека от поражения электрическим током должны соответствовать классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

3.6 Эксплуатация аппарата должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

3.7 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

3.8 Замена плавких вставок производится в отключенном положении аппарата.

4 МОНТАЖ АППАРАТА

Аппараты устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль в местах, защищенных от попадания брызг воды, капель масла и дополнительного нагрева от посторонних источников энергии.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить профилактический осмотр аппарата один раз в год и каждый раз после воздействия токов короткого замыкания.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка затяжки винтов (болтов) выводов;
- проверка отсутствия повреждений (трещин, сколов) на оболочке аппарата и на корпусах плавких вставок;
- проверка отсутствия утечки наполнителя;
- смазка трущихся частей смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

Аппараты неремонтопригодны. При неисправности подлежат замене.

6 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Аппараты должны размещаться и эксплуатироваться в следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающей среды от минус -5 до 55 °С (коэффициент снижения номинального рабочего тока при температуре выше 35 °С, см. приложение Б);
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров;
- атмосфера по коррозионной активности должна соответствовать типу II по ГОСТ 15150;
- относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре 40 °С. Более высокая относительная влажность может быть разрешена при более низких температурах, например, 90% при температуре 20 °С.

6.2 Перед монтажом аппарата необходимо убедиться, что технические данные аппарата соответствуют заказу.

6.3 Рабочее положение аппаратов в пространстве – вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх. Аппараты допускается поворачивать в плоскости установки до 90° в любую сторону.

6.4 Аппараты соответствуют группе эксплуатации МЗ ГОСТ 30631.

6.5 Аппараты устанавливаются непосредственно на токоведущие шины распределительного устройства (см. рис. А.1...А.4).

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия хранения и транспортирования аппаратов и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 2.

Транспортирование аппаратов должно производиться крытым транспортом. При транспортировании аппаратов в контейнерах допускается их перевозка открытым транспортом.

Транспортирование упакованных аппаратов должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

8 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Аппараты не имеют ограничений по реализации.

Таблица 2

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимые сроки сохранности в упаковке изготовителя, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов по ГОСТ		
1. Внутри страны (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных по ГОСТ 15846)	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
2. Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодоступные по ГОСТ 15846	Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
3. Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2

9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: КНР.

Компания: ZHEJIANG GRL ELECTRIC CO., LTD.

Место нахождения (адрес юридического лица):
No.66, Punan 5 Road, Yueqing Economic Development
Zone, Yueqing City, Zhejiang, China

Телефон: +86-577-62702791

Сайт: www.fusesbase.com

Импортер: Россия

Компания: АО «КЭАЗ»

Место нахождения (адрес юридического лица):
305000, Россия, Курская область, город Курск, улица
Луначарского, дом 8

Телефон: +7(4712)39-99-11

e-mail: keaz@keaz.ru

Сайт: www.keaz.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные, установочные размеры и масса

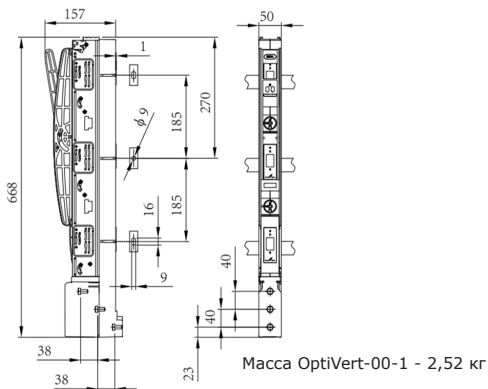


Рисунок А.1 - OptiVert-00-1

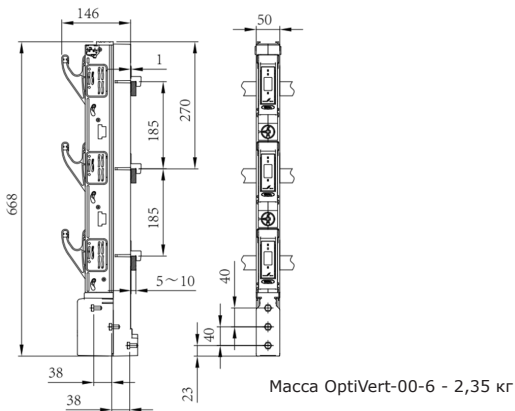
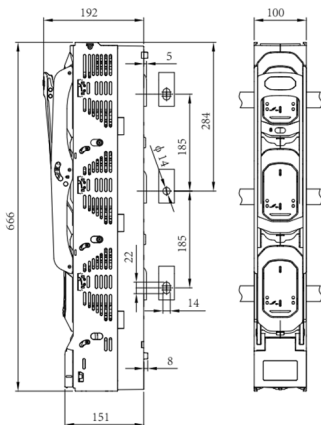


Рисунок А.2 - OptiVert-00-6



Macca OptiVert-(2-3)-1 - 6,52 кг
 Macca OptiVert-(3-3)-1 - 7,52 кг

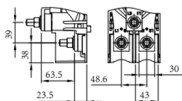
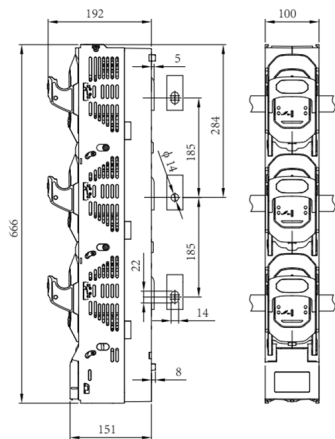


Рисунок А.3 - OptiVert-(2,3)-1



Macca OptiVert-(2-3)-6 - 6,35 кг
 Macca OptiVert-(3-3)-6 - 7,36 кг

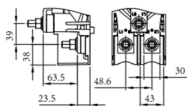


Рисунок А.4 - OptiVert-(2,3)-6

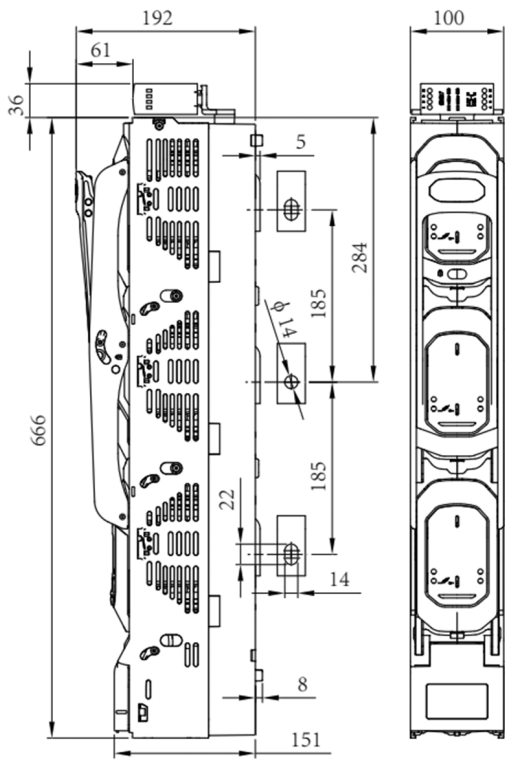
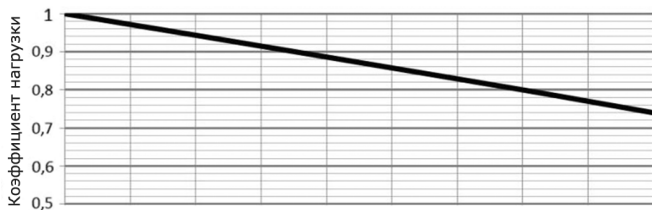


Рисунок А.4 - OptiVert-(2,3) с установленным устройством мониторинга состояния предо-хранителей

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Коэффициенты снижения номинального рабочего тока в зависимости от температуры окружающего воздуха и числа рядом стоящих аппаратов

Коэффициент снижения номинального рабочего тока в зависимости от температуры окружающего воздуха



Температура окружающего воздуха, °C

Коэффициент снижения номинального рабочего тока в зависимости от числа рядом стоящих аппаратов

Число рядом стоящих аппаратов	Коэффициент нагрузки
2 и 3	0,8
4 и 5	0,7
От 6 до 9 включительно	0,6
10 и выше	0,5

Пример расчета для трех рядом стоящих OptiVert-3 630 А при температуре окружающего воздуха 50 °C:
Нагрузка = $630 \times 0,91 \times 0,8 = 458,64$ А.

**ПАСПОРТ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-
РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ПЛАНОЧНЫЙ OptiVert**

Основные технические данные и характеристики
(Указаны на маркировке аппарата)

Комплектность:

- предохранитель-выключатель-разъединитель планочный – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- инструкция по монтажу – 1 шт.;
- комплект монтажных частей – 1 шт.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик аппаратов техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок аппарата – 5 лет со дня ввода аппарата в эксплуатацию.

Примечание – Вследствие постоянной работы по усовершенствованию существующей конструкции может быть некоторое несоответствие между описанием и изделием. Дополнительную информацию можно найти на сайте www.keaz.ru.

Сведения об утилизации

Аппараты после окончания срока службы подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции аппаратов нет.

Содержание драгоценных металлов

Предохранители-выключатели-разъединители планочные не содержат драгоценные металлы.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Предохранитель-выключатель-разъединитель планочный (типоисполнение см. на аппарате) соответствует требованиям ГОСТ IEC 60947-3 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления маркируется на упаковке.

Технический контроль произведен.



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8